Arab Republic of Egypt

☞ EDICT OF GOVERNMENT ☜

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

ES 4748-5 (2005) (Arabic): Boilers with fire tube- Part 5: Welded

BLANK PAGE

BRUTUM FULMEN

IGNORANTIA JURIS NON EXCUSAT

PROTECTED BY COPYRIGHT

المواصفات القياسية المصرية

م ق م : ٤٧٤٨-٥ /٢٠٠٥

المراجل ذات أنابيب اللهب

الجزء الخامس :اللحام

جمهورية مصر العربية

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

تاريخ الاعتماد : ٩ / ١١ / ٢٠٠٥

كل الحقوق محفوظة للهيئة، ما لم يحدد خلاف ذلك، ولا يجوز إعادة إصدار أى جزء من المواصفة أو الانتفاع به فى أى شكل وبأى وسيلة إليكترونية أو ميكانيكية أو خلافها ويتضمن ذلك التصوير الفوتوغرافى والميكروفيلم بدون تصريح كتابى مسبق من الهيئة أو الناشر.

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

العنوان : ١٦ ش تدريب المتدربين – السواح – الأميرية.

تليفون : ٢٨٤٥٥٢٢– ٢٨٤٥٥٢٤

فاكس : ٢٨٤٥٥٠٤

بريد الكترونى : moi@idsc.net.eg

موقع الكترونى : www.eos.org.eg

م.ق.م ٢٠٠٥/٥-٤٧٤٨

مقدمة

المواصفة القياسية المصرية رقم ٤٧٤٨-٢٠٠٥/٥ الخاصة بـ المراجل ذات أنابيب اللهب الجزء الخامس : اللحام مثماثلة فنيا مع المواصفة القياسية الأوروبية EN 12953-4:3002 وتلغى وتحل محل آخر إصدار للمواصفات التالية:-

١٩٦٣/٣٧٦ ، ١٩٧٤/١٢٤١ ، ١٩٧٦/١٢٨٨ ، ١٩٩٤/٢٦٣٥ ، ١٩٩٤/٢٧٤١ ، ١٩٩٤/٢٧٤٢ ، ١٩٩٤/٢٧٤٣ ، ١٩٩٤/٢٧٤٤ ، ١٩٨٧/١٦٣٧ .

قام بإعداد هذه المواصفة لجنة التوافق ١ / ١٤ الخاصة بأوعية الضغط .

المراجل ذات أنابيب اللهب

الجزء الخامس : اللحام

هذه المواصفة القياسية تلغى المواصفات القياسية التالية وتحل محلها :
١- م.ق.م ١٩٦٣/٣٧٦ المراجل الأفقية ذات أنابيب اللهب .
٢- م.ق.م ١٩٧٤/١٢٤١ المراجل البخارية ذات أنابيب اللهب – الجزء الأول : الخامات والصنع .
٣- م.ق.م ١٩٧٦/١٢٨٨ المراجل البخارية ذات أنابيب اللهب – الجزء الثاني : التفتيش والإختبار .
٤- م.ق.م ١٩٩٤/٢٦٣٥ الإشتراطات العامة للمراجل البخارية .
٥- م.ق.م ١٩٩٤/٢٧٤١ التصنيع والاختبار للمجتمعات والمنتجات الأنبوبية المشابهة الغير ملحومة حتى قطر داخلى أقل من ٦٠٠ مم للمراجل البخارية .
٦- م.ق.م ١٩٩٤/٢٧٤٢ التفتيش والاختبار أثناء التصنيع للمكونات التامة الصنع والمصنعة من الألواح الصلب للمراجل البخارية .
٧- م.ق.م ١٩٩٤/٢٧٤٣ التفتيش والاختبار أثناء التصنيع للمكونات الصلب الملحومة للمراجل البخارية .
٨- م.ق.م ١٩٩٤/٢٧٤٤ المعدات المعاونة للمراجل البخارية .
٩- م.ق.م ١٩٨٧/١٦٣٧ المحابس وأجهزة القياسي ولوازم الأمان الأخرى المستخدمة للمراجل وشبكة المواسير المتصلة بالمراجل .

تحدد هذه المواصفة القياسية الحد الأدنى لمتطلبات تصميم وتصنيع بدن المراجل البخارية التي تعمل باللهب المباشر ، وحرارة العوادم الناتجة عن العمليات الصناعية شاملة الخامات ، والمهارة ، والتفتيش والاختبار والوثائق والتمييز ، كما تحدد هذه المواصفة المتطلبات الإضافية الضرورية للتشغيل الآمن مثل محابس الأمان ، والوصلات ومستلزمات التركيب ومعدات التحكم الآلي ، إلا أنها على المراجل ذات أنابيب المياه أو مراجل القاطرات .

وتصدر هذه المواصفة القياسية المصرية فى تسعة أجزاء كما يلي :

الجزء الأول	: عام .
الجزء الثاني	: الخامات .
الجزء الثالث	: التصميم .
الجزء الرابع	: التصنيع .
الجزء الخامس	: اللحام .
الجزء السادس	: التفتيش والإختبار .
الجزء السابع	: التوثيق والتمييز .
الجزء الثامن	: صمامات الأمان ، التجهيزات والملحقات (المحابس والوصلات) .
الجزء التاسع	: التحكم الآلي فى المراجل .

١- تصميم الوصلات الملحومة

١/١ ترسيب اللحام :
يجب أن يكون تصميم الوصلات الملحومة مناسباً ليسمح بالحصول على ترسيب كاف لمادة اللحام لتفى بالمتطلبات الواردة فى هذه المواصفة القياسية .

٢/١ تقاطعات اللحام :
١/٢/١ الأجزاء المعرضة للضغط :
غير مسموح بوصلات حيث يتقابل اكثر من خطى لحام فى نقطة واحدة .
إذا كان الجزء مصنعاً من نقطتين او أكثر فيجب أن يكون اللحام الطولي للمقطع الواحد كاملاً قبل إجراء اللحام الدائري بين المقطعين ، كما يجب ان تتباعد خطوط اللحام الطولية بكل مقطع بمسافة ١٠٠ مم على الأقل عن المقاطع المجاورة ، وإذا أمكن يتم وضع خطوط اللحام الطولية لكل مقطع فى النصف العلوي للمرجل (اى ما بين الساعة التاسعة والساعة الثالثة على محيط المرجل)
٢/٢/١ الأجزاء غير المعرضة للضغط :
يجب تجنب توصيل الأجزاء غير المعرضة للضغط بلحامات تتقاطع أو ذات أقل مسافة أسمية بين حافة لحام الوصل وبين حافة اللحامات الرئيسية القائمة أو حافة لحامات الفوهة تقل عن ضعف سمك الجزء المعرض للضغط او ٤٠ مم ، أيهما اقل .
وإذا كانت بعض اللحامات لا يمكن تفاديها ، فيجب أن تتقاطع مع اللحام الرئيسي بالكامل بدلاً من أن تتوقف فجأة بالقرب من اللحام الرئيسي أو لحام الفوهة لتجنب حدوث تركيز فى الإجتهادات فى هذه المساحات .

٣/٢/١ الخواص :
يجب إلا تتأثر خواص خامات الأجزاء المعرضة للضغط نتيجة لحام الفوهات ، البطانة ، الافرع ، المواسير ، الأنابيب والاجزاء غير المعرضة للضغط منها .

٤/٢/١ أنواع اللحام :
٤/٢/١ /١ لحامات كاملة التغلغل :
اللحام كامل التغلغل يتم فيه إنصهار مكونات الوصلة بقصها تماماً من خلال عمق الوصلة بالكامل ويجب إلا توجد مساحات غير ملحومة .
اللحامات التالية يجب ان تكون كاملة التغلغل :

أ) اللحامات الرئيسية الخطية الطولية والمحيطية فى البدن الاسطواني ، الأفران وألواح لف غرفة الإرتداد العكسي (شكل أ/١)

ب) خطوط لحام ألواح النهايات العدلة (شكل أ/١)

ج) ألواح النهايات العدلة بدون شفة ، او الواح المواسير عندما يتم لحامها مع اى مما يلي :
١) بدن المرجل (شكل أ/١٣ (أ) ، أ/١٣(ب))
٢) الأفران (شكل أ/١٥)
٣) ألواح لف غرفة الإرتداد العكسي (اشكال أ/١٤ (أ) حتى أ/١٤ (ج))
٤) مواسير المنافذ (اشكال أ/١٦ (أ) ، أ/١٦ (ب)

د) لحام ألواح نهايات الشفة (شكل أ / ١٣ جـ)

هـ) لحام الأفرع والفوهات والبطانة أكبر من DIN 80 والتى تعتبر تقوية (أشكال أ / ٤ حتى أ / ١٠)

و) لحام فلانشة لرقبة مع مواسير (شكل أ / ١٢)

ز) لحامات وتوصيل إطارات مقاطع فتحات التفتيش ، الأعصاب ، دعامات الفرن ودعامات غرفة الإرتداد العكسى .

١ /٢ / ٤ / ٢ لحامات زاوية داخلية (لحامات خلفية)

عند لحام ألواح النهاية المعدلة بدون شفة مع إسطوانة المرجل ، الأفران وألواح إسطوانة غرفة الإرتداد العكسى ، يجب ترسيب اللحام الزاوى على المحيط بالكامل ما عدا المسموح به فى الغلايات الصغيرة طبقا للمواصفة الأوروبية EN 12593 – 3 : 2002 جدول ١٠ / ٢ / ٣ ، وحوائط المياة فى الغلايات الرأسية والغلايات الكهربية .

وهناك متطلبات أخرى اللحام الزاوى تؤخذ فى الإعتبار من حيث إمكانية الوصول للحام .

وبغض النظر عن هذه المتطلبات فإنه يجب أن يملأ اللحام الزاوى المحيط بالكامل وبقدر الإمكان لتحقيق الجودة من اللحام الناتج .

يجب أن تكون جوانب اللحام الزاوى جيدة بحيث تقلل من تأثير الحزوز الضارة .

إذا أهمل ذكر قطاعات اللحام الزاوى طبقا للمواصفة الأوروبية EN 12593 – 3 : 2002 جدول ١٠ / ٢ / ٣ ، فيجب أن تعطى تقنية اللحام أهمية لضمان سلامة شروط جزر اللحام ويجب إثبات ذلك بواسطة إختبارات الإجراء

١ / ٢ / ٤ / ٣ لحامات أخرى

يسمح بلحامات أخرى غير اللحامات كاملة التغلغل للحام مواسير الشدادات مع ألواح المواسير ، المواسير العدلة مع ألواح المواسير ، أعمدة الشدادات مع ألواح المواسير واللحامات الزاوية المثبتة لألواح التعويض .

١ / ٢ / ٥ / تجهيزات اللحام

يجب أن تسمح أبعاد وشكل حواف الأجزاء المطلوب توصيلها بلحامات متينة (أنظر بند ١ / ٢ / ١) .

١ / ٢ / ٦ لحام ألواح غير متساوية السمك

إذا كانت حواف الألواح المطلوب لحامها تقابيا غير متساوية السمك ويتعدى الفرق بين السطوح على الجانبين القيمة المحددة فى (١ / ٥ / ٩) فيجب شطف اللوح السميك بزاوية أقل من ١٥° شا عرض اللحام إذا أوصى التصميم .

١ / ٣ الفتحات فى أو بالقرب من اللحامات

يجب تجنب الفتحات فى اللحامات أو بالقرب منها خصوصا إذا لم يتم المعالجة بإزالة الإجهادات .

يجب أن تكون أقل مسافة بين خط منتصف درزة اللحام وأقرب نقطة لحام وصلة أو حرف فتحة ٦٠ مم أو أربعة أمثال سمك اللوح أيهما أكبر .

ملاحظة :

إذا كان ذلك غير ممكن ، يوصى بأن يتقاطع لحام الفتحة مع خط اللحام تماما بحيث يكون المماس عند نقطة إلتقاء محور خط اللحام مع حافة الفتحة فيكون هذا المحور عموديا بقدر الإمكان .

يجب أن يجرى إختبار غير إتلافى على اللحامات المتقاطعة بطول ٦٠ مم أو أربعة أمثال سمك اللوح أيهما أكبر ، وعلى كل جانب من الفتحة .

١ / ٤ اللحامات الزاوية

يمكن أن يستخدم اللحام الزاوى لتقوية الأجزاء المعرضة للضغط مع مراعاة الحدود الواردة فى الملحق (أ) كما يجب إعطاء إهتمام خاص بأماكن وصلات اللحام الزاوى لضمان الإنصهار الكامل عند جزر اللحام الزاوى .

١ / ٥ التصنيع

١ / ٥ / ١ عام

يجب أن تطابق جودة اللحام متطلبات هذه المواصفة ، كما يجب أن تحقق طرق لحام الخطوط الرئيسية تغلغلا تاما ويتم التأكد من ذلك بواسطة إختبارات إجراء اللحام لإثبات أن طريقة اللحام تنتج لحاما خاليا من العيوب .

يجب على الصانع تحديد درجة حرارة التسخين المبدئى (للتدفئة) فى إجراء اللحام ، والتى تأخذ فى الإعتبار مكونات وسمك المعدن الذى يتم لحامه ، نوع الوصلة ، مواد اللحام المستخدمة والدخل الحرارى المطبق .

تشمل المواصفة الأوروبية EN 1011 – 2 التوصيات الخاصة بالتسخين المبدئى ، علما بأنه محظور إجراء اللحام طالما كانت درجة حرارة معدن الأساس أقل من ٥° س وحتى مسافة ١٥٠ مم من الوصلة .

١ / ٥ / ٢ خطوات اللحام

أى خطوة لحام تكون مقبولة طالما أنها تحقق متطلبات إجراءات اللحام المعتمدة (بند ١ / ٥ / ٣ / ١)

١ / ٥ / ٣ إعتماد اللحام

١ / ٥ / ٣ / ١ إعتماد إجراءات لحام الإنصهار

يجب إعتماد إجراءات لحام الإنصهار طبقا للمواصفة الأوروبية EN 288 – 3 ويجب أن يحدد الصانع جميع خطوات اللحام وتعتمد قبل إجراء أى عملية لحام .

كما أن متطلبات وشروط إختبارات الصدم يجب أن تحدد طبقا للمواصفة القياسية للخامة الأساسية .

١ / ٥ / ٣ / ٢ إعتماد اللحامين وعمال اللحام

يجب إعتماد اللحامين طبقا للمواصفة القياسية الأوروبية EN 287 – 1 ، كما يجب إعتماد عمال اللحام طبقا للمواصفة الأوروبية EN 1418 .

يجب أن يكون متاحا للحام / عامل اللحام نسخة من مواصفات إجراء اللحام .

١ / ٥ / ٤ القطع ، التثبيت ، وضبط الإستقامة

١ / ٥ / ٤ / ١ يجب أن تقطع الألواح للمقاس والشكل بوسيلة قطع حرارية و/أو بالتشغيل .

ملاحظة : يمكن إستخدام القص على البارد لقطع الألواح ذات السمك أقل من ١٥ مم ، بشرط فحص الحواف (بالعين المجردة أو بأى طريقة أخرى) والتأكد أنها مناسبة للحام .

١ / ٥ / ٤ / ٢ يجب أن تكون درجة حرارة الوسيط المحيط بعمليات القطع الحرارى للألواح والقضبان والمقاطع والمسبوكات أكبر من ٥° س .

١ / ٥ / ٤ / ٣ يجب تثبيت وضبط إستقامة الألواح وتظل فى هذا الوضع أثناء اللحام .

يجب إستخدام القضبان ، الروافع ، الكابلات ، لحام البنط أو أى وسيلة أخرى مناسبة لتثبيت إستقامة الحواف عند اللحام ، ويجب أن تنزع بنط اللحام إلا إذا إنصهرت تماما فى اللحام .

يجب أن تثبت حواف اللحام التقابلى أثناء عملية اللحام بحيث لا تتجاوز الحدود الناتجة فى الوصلة المذكورة فى بنود ١ / ٥ / ٨ ، ١ / ٥ / ٩.

١ / ٥ / ٥ الوصلات الطولية

فى اللحامات الطولية مع البدن (إسطوانة المرجل) يجب أن يلحم من الجانبين أو من جانب واحد فقط إذا أعطى إختبار إجراء اللحام نتائج مرضية .

فى حالة إستخدام شريحة خلفية فيجب إزالتها بعد اللحام وقبل إجراء أى فحص مطلوب غير إتلافى ، كما يجب أن تكون من خامة لا تؤثر عكسيا فى اللحام .

١ / ٥ / ٦ الوصلات المحيطة

إذا تم اللحام المحيطى مع البدن من جانب واحد فى وجود شريحة خلفية فيجب إزالتها بعد اللحام وقبل إجراء أى فحص مطلوب غير إتلافى ، كما يجب أن تكون من خامة لا تؤثر عكسيا فى اللحام .

١ / ٥ / ٧ حالة السطح قبل اللحام

يجب أن يكون السطح المراد لحامه نظيفا خاليا من المواد الغريبة مثل الشحوم ، الزيوت ، المزلقات ودهانات التمييز لمسافة ٢٥ مم على الأقل من حافة اللحام ، ويجب إزالة أى أكاسيد ضارة من منطقة تلامس اللحام .

فى حالة ترسيب مادة اللحام فوق سطح لحام سابق يجب إزالة أى خبث لمنع تكون شوائب فى معدن اللحام .

١ / ٥ / ٨ ضبط إستقامة خط الوسط (المنتصف)

فى الوصلات الطولية يجب أن تكون خطوط منتصف الألواح مطابقة لما جاء فى الجدول ١ ـ ٥ ـ ١ والشكل ١ ـ ٥ ـ ١ ومع ذلك فيمكن تجاوز هذه الحدود إذا تطلب التصميم إزاحة لأسباب فنية ويجب أن تؤخذ هذه الإزاحة فى الإعتبار فى الحسابات .

جدول ١ ـ ٥ ـ ١ أقصى إختلاف فى إستقامة ألواح الوصلات النهائية طولية

سمك اللوح الأقل سمكا e مم	أقصى إختلاف فى الإستقامة d_1 مم
$e \leq 10$	1
$10 < e \leq 40$ $40 < e$	e/10 4

١ / ٥ / ٩ تجاوزات إستقامة الأسطح

١ / ٥ / ٩ / ١ الوصلات المحيطة

يجب أن يطابق أقصى إختلاف فى إستقامة أسطح الألواح الحدود المذكورة فى جدول ١ / ٥ / ٢ (أنظر شكل ١ / ٥ / ١) ، إلا أنه فى حالة تجاوز هذه الإختلاف فيجب شطف اللوح الأكبر سمكا بزاوية لا تزيد عن أو تساوى ١٥°.

جدول ١/٥ /٢ أقصى إختلاف فى إستقامة ألواح بوصلات محيطة

أقصى إختلاف فى إستقامة الألواح d_2 or d_2	سمك اللوح الأقل سمكا e مم
e/4	$e \leq 20$
5	$20 < e \leq 40$
e/8 ولا تزيد عن ٢٠	$40 < e$

١ / ٥ / ٩ / ٢ الوصلات الطولية

يجب أن تطابق أقصى إختلاف فى إستقامة الألواح الحدود المذكورة فى جدول ١ - ٥ - ٣ (شكل ١-٥- ١) ، وفى حالة تجاوز هذه الحدود فيجب شطف اللوح الأكبر سمكا بزاوية لا تزيد عن أو تساوى ١٥° .

جدول ١/٥ /٣ أقصى إختلاف فى إستقامة الألواح ذات وصلات طولية

أقصى إختلاف فى إستقامة الألواح d_2/d_1 mm	سمك اللوح الأقل سمكا e mm
e/4	$e \leq 12$
3	$12 < e \leq 48$
e/16 , less than 6	$48 < e$

١/٥/١٠ الوصلات الطويلة والمحيطة المنتهية:

لضمان ملىء تجويف اللحام تماما بحيث يكون سطح اللحام عند أى نقطة تحت سطح اللوح المتآخم ، يتم ترسيب معدن اللحام على شكل تقوية على كل جانب من جوانب اللوح على ألا تزيد هذه التقوية عن حدود التخانات الواردة فى جدول ٥ / ٥ / ٢ بالمواصفة القياسية الأوروبية EN 12953 – 5 : 2002 .

١ / ٥ / ١١ اللحام الزاوى

فى اللحامات الزاوية الحاملة يجب ترسيب معدن اللحام لتأمين التغلغل المناسب مع معدن الأساس عند جزر اللحام ، بكمية كافية لتحقق المتطلبات المحسوبة .

١ / ٥ / ١١ اللحام الزاوى

فى اللحامات الزاوية الحاملة يجب ترسيب معدن اللحام لتأمين التغلغل المناسب مع معدن الأساس عند جزر اللحام ، بكمية كافية لتحقق المتطلبات المحسوبة .

١ / ٥ / ١٢ متطلبات متنوعة اللحام

١ / ٥ / ١٢ / ١ لحامات مزدوجة الجانب

يجب أن يكون الجانب العكسى للوصلات الملحومة مزدوجة الجانب نظيفا بالمعدن الأصلى قبل إستخدام معدن اللحام من الجانب العكسى .

ملاحظة : هذا المطلب لا يطبق على أى عملية لحام تحقق إنصهارا مناسبا وتغلغلا وفيها تظل قاعدة اللحام خالية من الشوائب .

١ / ٥ / ١٢ / ٢ البدء من جديد (إعادة البدء)

إذا توقفت عملية اللحام لأى سبب ، فيجب البدء من جديد بعناية زائدة للحصول على التغلغل والإنصهار المطلوب .

ملحوظة : يوصى بتجليخ التجويف عند الفوهة فى لحام القوس المغمور .

١ / ٥ / ١٢ / ٣ لحامات ذات جانب واحد

عند إستخدام وصلات ملحومة ذات جانب واحد يجب إعطاء إهتمام خاص لضمان التغلغل التام والإنصهار عند قاع الوصلة بطولها الكلى .

١ / ٥ / ١٢ / ٤ ألواح نهايات ملحومة قبل التشكيل على الساخن أو البارد

يسمح بالتشكيل على الساخن للألواح الملحومة بشرط فحص الوصلة بالكامل (١٠٠%) بعد التشكيل على الساخن .

أما التشكيل على البارد للألواح الملحومة فيسمح طبقا للشروط التالية :

أ) احتياطات التشكيل

قبل التشكيل على البارد يجب تسوية دعامات اللحام بسطح الألواح ، ويجب أن يراعى الصانع الإحتياطات عند الضرورة ، لمنع تكون شروخ فى معدن اللحام أو فى المنطقة المتأثرة بالحرارة .

ب) السمك الحدى (حدود السمك) :

يجب أن يكون حدود السمك ٢٠مم .

جـ) التشكيل :

يجب إجراء عملية معالجة حرارية مناسبة بعد عملية التشكيل إذا كانت أنصاف أقطار الإنحناءات الداخلية أقل من عشرة أمثال السمك .

د) مراقبة الجودة :

بعد التشكيل على البارد يجب فحص وصلات اللحام بالعين المجردة بنسبة ١٠٠ % من طولها ، أما الوصلات بأى سمك والمشكلة على البارد بنصف قطر داخلى أقل من الحدود المذكورة فى بند (جـ) فيجب أن تفحص بواسطة الحبيبات المغناطيسية أو بالصبغة المتغلغلة أو بأى طريقة يتفق عليها لكشف الشروخ .

١ / ٥ / ١٢ / ٥ المثبتات

١ / ٥ / ١٢ / ٥ / ١ يجب ضبط حلقات الرفع ، الركائز ، الأعصاب والمثبتات الأخرى لتتوافق مع درجة إنحناء إسطوانة المرجل أو الأسطح الأخرى التى تثبت عليها .

١ / ٥ / ١٢ / ٥ / ٢ يجب أن تكون المثبتات المؤقتة الملحومة بالأجزاء المعرضة للضغط أقل ما يمكن عمليا .

١ / ٥ / ١٢ / ٥ / ٣ يجب إزالة المثبتات المؤقتة قبل الإختبار الأول للضغط إلا إذا كانت مصممة طبقا لنفس مواصفة المثبتات الدائمة .

١ / ٥ / ١٢ / ٦ إزالة المثبتات

١ / ٥ / ١٢ / ٦ / ١ عند إزالة مثبتات التجميع يجب إتباع تقنية لتلافى أى ضرر يؤثر على الجزء الأصلى المعرض للضغط .

١ / ٥ / ١٢ / ٦ / ٢ يجب تجليخ المساحات التى يزال منها المثبتات المؤقتة تجليخا ناعما وتفحص بإختبار غير إتلافى مناسب .

١ / ٥ / ١٣ إصلاح عيوب اللحام

يجب تسجيل أى عملية لإصلاح عيوب اللحام .
بعد دراسة مناسبة لعدد وأهمية العيوب الواجب إصلاحها ، يجب أن يقرر الصانع إما أن ينفذ بعض الإصلاحات الموضعية أو يتيح وصلة كاملة جديدة بعد تجليخ اللحام المعنى .
يجب إقرار إجراءات اللحام للإصلاحات الموضعية أو الكاملة ، إلا إذا كانت العيوب التى يتم إصلاحها لا تحتاج لإستخدام إجراء لحام مختلف عما سبق إقراره .
فى حالة تكرار العيوب الغير مقبولة فيجب تحديد السبب وإتخاذ أسلوب التصحيح المناسب مع تسجيل كافة ما يتم .

١ / ٦ المعالجة الحرارية بعد اللحام والمعالجات الحرارية الأخرى

١ / ٦ / ١ عـــــام

عنما يزيد سمك الوصلة الملحومة عن ٣٥ مم يجب إجراء عملية معالجة حرارية بعد اللحام .

ملاحظة :

عندما لا تقل قيمة إختبار صدم الخامة عن ٥٠ جول ، يسمح بزيادة حدود السمك إلى ٤٠ مم .
يجب إجراء المعالجة الحرارية قبل إختبار العمود .
يسمح بالمعالجة الحرارية لبعض البنود مثل " الفتحات التى يمكن تركيبها بعد المعالجة الحرارية النهائية .
عند إجراء إصلاح لحامات بمرجل سبق إجراء معالجة حلرارية له ، فيجب دراسة متطلبات إعادة معالجة المرجل حراريا .

١ / ٦ / ٢ سماكة اللحام

إذا تكونت الوصلة الملحومة من أجزاء بسماكة مختلفة ، فيجب أن تكون السماكة المستخدمة فى تطبيق حدود (بند ١ / ٦ / ١) هى السماكات الأسمية التالية أخذا فى الإعتبار سماح الصدأ (شكل ١ / ٦ / ١) :

أ) سماكة إسطوانة المرجل أو النهاية العدلة ، حسب الحالة ، مع لحام مثبتات الفوهة أو المسند (A)
ب) سماكة رقبة الفوهة عند لحامها مع الفلاشة ، ولحامات الفوهة فوق إسطوانة المرجل أو الألواح المعدلة (B) .
جـ) سماكة زور اللحام عند نقطة التثبيت عندما يلحم جزء غير معرض للضغط مع جزء معرض للضغط (C) .
د) السماكة الأقل للوحين متقابلين ملحومين لحاما تقابليا شاملة وصلات النهايات المقعرة مع إسطوانة المرجل (D) .
هـ) سماكة إسطوانة المرجل المتصلة بالألواح العدلة والملحومة لحاما تقابليا مع إسطوانة المرجل (E) .
و) سماكة الألواح العدلة عندما تكون مجمعة داخل إسطوانة المرجل (F) .

١ / ٦ / ٣ درجات حرارة المعالجة الحرارية بعد اللحام

١ / ٦ / ٣ / ١ يجب معالجة الصلب الكربونى المنجنيزى بعملية إزالة الإجهادات فى مدى من ٥٥٠° س حتى ٦٠٠°س وبزمن ثبات عند هذه الدرجة لمدة ٢ دقيقة لكل مم سماكة وبحد أدنى ٣٠ دقيقة وحد أقصى ١٢٠ دقيقة .

ويجب ألا تزيد درجة حرارة الفرن عند وضع المرجل بداخلة عن ٣٠٠°س .

١ / ٦ / ٣ / ٢ يجب ألا يزيد معدل التسخين فوق ٣٠٠° س عن $\frac{5500}{e}$ أو ٥٥°س / ساعة أيهما أكبر (حيث e سماكة اللوح (مم) .

١ / ٦ / ٣ / ٣ أثناء فترة التسخين يجب ألا يزيد الإختلاف فى درجة الحرارة بين أى نقطتين المسافة بينهما ٤,٥ مترا عن ١٥٠°س ، وأثناء درجة حرارة الحفظ (الثبات) يجب أن تكون درجة حرارة التسخين لجزء المرجل فى حدود المدى المحدد فى البند ١ / ٦ / ٣ / ١ .

١ / ٦ / ٣ / ٤ أثناء عملية التسخين وفترة الحفظ (الثبات) .

يجب أن يتم التحكم فى جو الفرن لمنع أكسدة أسطح المرجل ، كما يجب ألا تتعرض أجزاء المرجل للهب المباشر .

١ / ٦ / ٣ / ٥ يجب تبريد المرجل فى الفرن إلى درجة حرارة ٣٠٠°س ، بمعدل لا يتجاوز ٥٥°س/ ساعة أو $\frac{5500}{e}$ أيهما أكبر (حيث e سماكة اللوح (مم) .

ملاحظة : أقل من ٣٠٠°س يمكن تبريد المرجل فى هواء ساكن .

١ / ٦ / ٣ / ٦ يجب أن تكون درجة الحرارة المحددة هى درجة الحرارة الفعلية لأى جزء أو منطقة معالجة بالمرجل ويجب أن تقاس عند السطح الخارجى بواسطة إزدواج حرارى فى تلامس فعال مع المرجل موضوع (مثبت) فى مساحات موضعية بالوصلات التى تستلزم إزالة إجهادات لها (أنظر ١ / ٦ / ٢) .

١ / ٦ / ٣ / ٧ يجب تسجيل عدد كاف من درجات الحرارة بإستمرار تلقائيا .

ويجب إستخدام الإزدواجات الحرارية لضمان أن كل المرجل أو الجزء المعالج منه فى المدى المحدد لدرجات الحرارة.

١ / ٦ / ٤ معالجات حرارية أخرى

إذا تم إجراء عملية معادلة ، فيجب أن يصل الجزء المراد معادلته إلى درجة الحرارة المطلوبة ببطء طبقا للمواصفة القياسية المصرية للخامات وأن يتم الحفاظ على هذه الدرجة لفترة كافية ليتشبع الجزء تماما .

وإذا كان الجزء غير المنتظم يسبب تبريدا متجانسا غير كاف فيجب إجراء عملية إزالة إجهادات بعد عملية المعادلة .

١ / ٦ / ٥ المعالجة الحرارية لألواح الإختبار

إذا كان مطلوب إختبار عينات ألواح ملحومة فيجب أن توضع داخل الجزء المعرض للضغط التى تمثله ، أو إذا تعذر ذلك فتوضع بطول الجزء المعرض للضغط الذى تمثله فى وضع بالفرن بحيث تتعرض لمعالجة حرارية مماثلة .

ملاحظة :

يمكن معالجة عينة لوح الإختبار منفصلا عن الجزء المعرض للضغط بشرط مطابقة العوامل التالية لكل من عينة الإختبار والجزء المعرض للضغط :

أ) معدل التسخين وأقصى درجة حرارة .

ب) زمن الإحتفاظ بدرجة الحرارة .

جـ) شرط التبريد

ويجب تسجيل درجات حرارة المعالجة الحرارية لعينات الإختبار المنفصلة .

ملحق (أ)

(إسترشادى)

أمثلة نموذجية لتفاصيل لحام مقبول

أ / ١ عـــام

تعتبر الأشكال المعطاه فى هذا الملحق توصيات بالنسبة للوصلات الملحومة بعملية القوس المعدنى فى بدن المراجل وفيما يلى أنواع الوصلات التى تغطيها الأمثلة :

- تجهيز اللوح للحام التقابلى الطولى والمحيطى (الدائرى) شكل (أ / ١)
- تفاصيل تجهيز اللوح المعيارى للأفرع شكل (أ / ٢)
- تفاصيل تجهيز لحام الأفرع داخليا شكل (أ / ٣)
- الأفرع الخارجية شكل (أ / ٤)
- الأفرع الداخلية
  - أ) ذات لحامات متماثلة شكل (أ / ٥)
  - ب) ذات لحامات غير متماثلة شكل (أ / ٦)
  - جـ) ذات لحام من جانب واحد شكل (أ / ٧)
- أذرع ذات حلقات تعويض مضافة
  - أ) أفرع خارجية شكل (أ / ٨)
  - ب) أفرع داخلية شكل (أ / ٩)
- وصلات ذات جوايط شكل (أ / ١٠)
- الفلانشات شكل (أ / ١١) ، (أ / ١٢)
- ألواح النهايات أو نهايات المواسير مع إسطوانة المرجل شكل (أ / ١٣)
- ألواح النهايات أو نهايات المواسير مع ألواح لف غرفة الإرتداد العكسية شكل (أ / ١٤)
- الأفران مع ألواح النهايات أو نهايات المواسير شكل (أ / ١٥)
- ماسورة الدخول إلى لوح النهاية شكل (أ / ١٦)

أ / الهدف (الغرض)

الهدف من هذا الملحق هو إعطاء أمثلة نموذجية صحيحة ومقبولة عمليا وليس الترويج إلى تنميط الوصلات بحيث تعتبر إجبارية أو حظر التطوير بأى طريقة .

علما بأنه تم إستبعاد عدد من الوصلات الصحيحة تماما ، بحيث تم قصرها فى الإستخدام على تطبيقات خاصة مع جهات تصنيع معينة أو محليات ، كما أن الرغبة فى إضافة تعديلات أو إضافات تعكس التطور فى إجراءات وتكنولوجيا اللحام كما تتم شىء مطلوب ويقدر .

أ / ٣ إختبار التفاصيل

الوصلات الموصى بها لا تعتبر يالطبع مناسبة بالتساوى لجميع ظروف الخدمة ، كما أن ترتيبها لا علاقة له بخواصها الميكانيكية النسبية .

عند إختبار التفاصيل المناسبة من البدائل العديدة المعطاه لكل نوع يراعى شروط التصنيع والخدمة .

أ / ٤ أشكال اللحام ومقاسه

أ / ٤ / ١ أشكال اللحام

الحدود المذكورة لأشكال اللحام ومقاساته مبنية على أساس الممارسة السليمة المقبولة ، إلا أنها عرضه للتعديلات طبقا لأساليب اللحام الخاصة أو شروط التصميم .

يرمز إلى أشكال اللحام الموصى به (مثل زوايا الشطف ، أنصاف أقطار الجزر ، أوجه الجزر) بواسطة حرف ورقم فى دائرة تشير إلى الأشكال الموضحة فى شكل (أ / ٢) وقد تم تصميمها لتوفر ظروفا صحيحة للحام ولتسهيل ترسيب معدن اللحام الصحيح فى جذر الوصلة ، وهذا مهم بصفة خاصة فى لحامات الشطف المفردة وكذلك Single – J .

أ / ٤ / ٢ الوصلات التقابلية

عند إختبار الوصلات التقابلية ، يراعى عمل إزالة أو حفر ولحام خلفى أو كبديل يراعى إجراءات لحام تضمن تغلغلا إيجابيا فى الجذر .

أ / ٤ / ٣ مقاسات اللحام

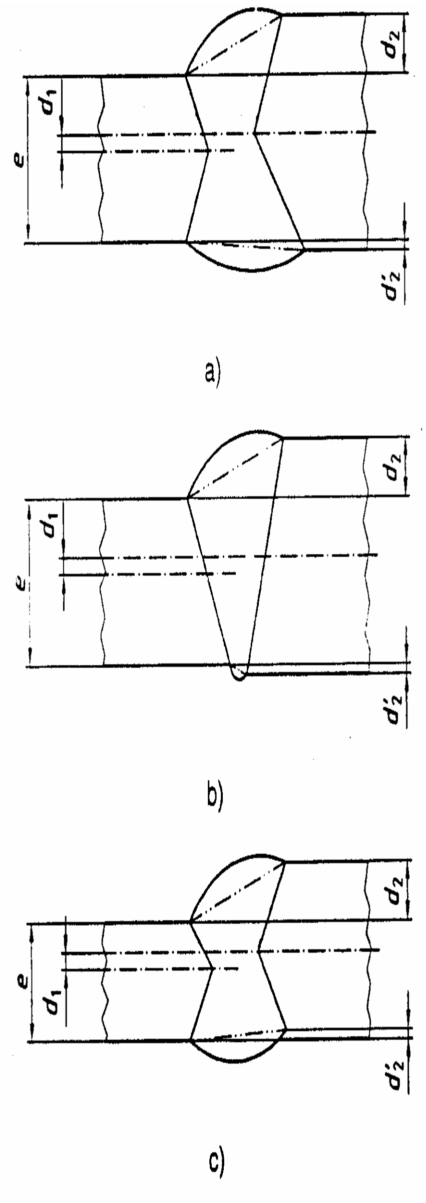
تكون مقاسات اللحام ، مثل سمك الزور ، متناسبة لتحقق القوة الكاملة للأجزاء الموصولة .

٢- المصطلحات الفنية

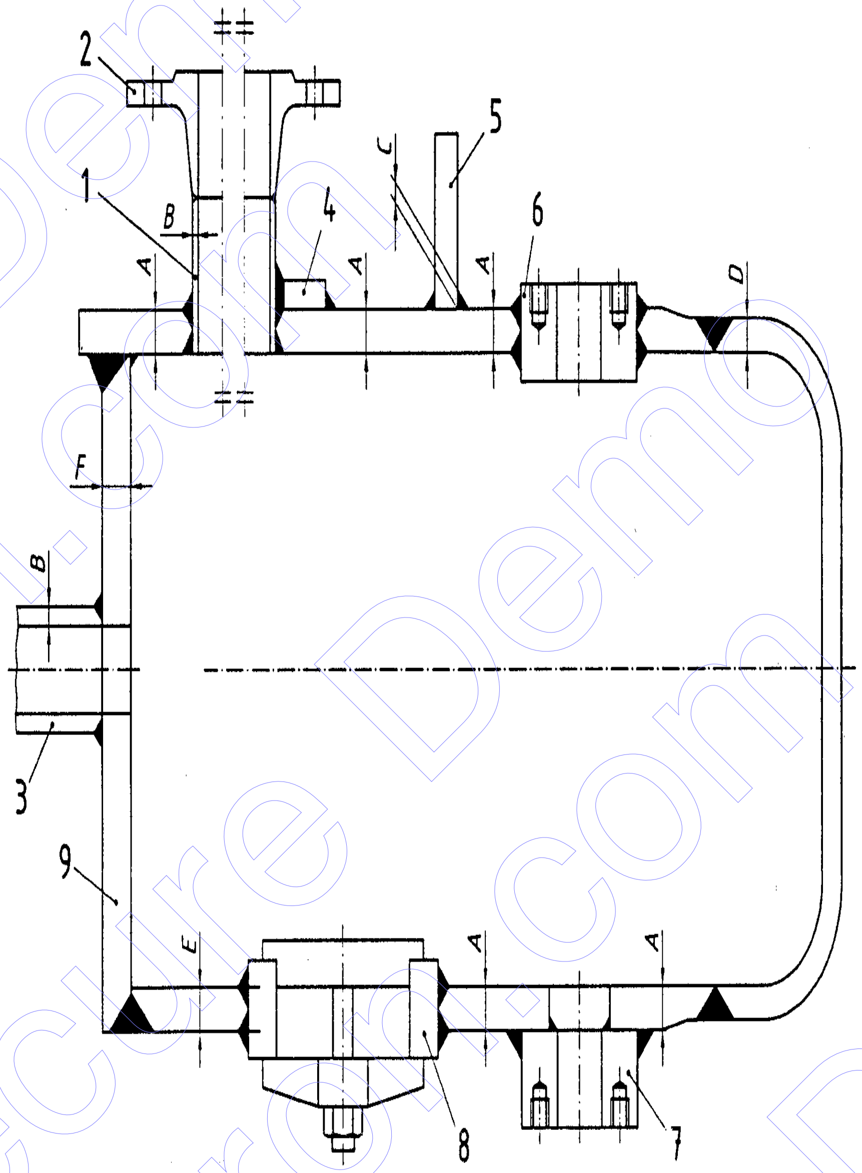
Compensating plates	ألواح التعويض
Welded joints	وصلات ملحومة
weld deposition	ترسيب اللحام
Weld crosses	تقاطعات اللحام
pressure parts	أجزاء معرضة للضغط
Non - pressure parts	أجزاء غير معرضة للضغط
Root	جذر اللحام
Full penetration welds	لحام التغلغل الكامل
Internal fillet welds	لحام الزاوى الداخلى
Back welds	لحام خلفى
Weld preparations	تجهيزات اللحام
Welding processes	خطوات اللحام
Welding Approvals	إعتماد خطوات اللحام
Fusion welding	لحام الإنصهار
Longitudinal weld	لحام طولى
Circumferential weld	لحام محيطى (دائرى)
Nozzle	فوهة (ماسورة مثبتة بإسطوانة المرجل)
Boiler shell	إسطوانة المرجل (برميل المرجل)
Pad	بطانة
Branch	فرع
Furnace	فرن (ماسورة اللهب)
Reversal chamber	غرفة الإرتداد العكسى
Access tube	ماسورة المنفذ (الزور الخلفى)
Flanged end plate	لوح النهاية بشفة (نهاية مشكلة بالمكبس أو الرخو)
Weld neck flange	فلانشة برقبة
Unflanged flat end plate	لوح النهاية العدل بدون شفة (نهاية عدلة)
Gusset stays	أعصاب المرجل
Furnace stiffeners	دعامات الفرن (دعامات ماسورة اللهب)
Reversal chamber girder	دعامة غرفة الإرتداد العكسى
Tube plates	ألواح المواسير (وش المواسير)
Alignment	إستقامة (على خط أو مستوى واحد)
Misalignment	عدم إستقامة (إنحراف فى المستوى)
Post weld heat treatment	معالجة حرارية بعد اللحام
Preheating	تسخين مبدئى
Back strip	شريحة خلفية
Die pentrant	الصبغة المتغلغلة
Magnitic particles	الحبيبات المغناطيسية
Attachmenfs	المثبتات

٣ – المراجع

EN 12953 – 4 / 2002
Shell boilers – Part 4 : Workmanship and Construction of Pressure Parts of the boiler



شكل ١ ــ ٥ ــ ١ استقامة اللوح

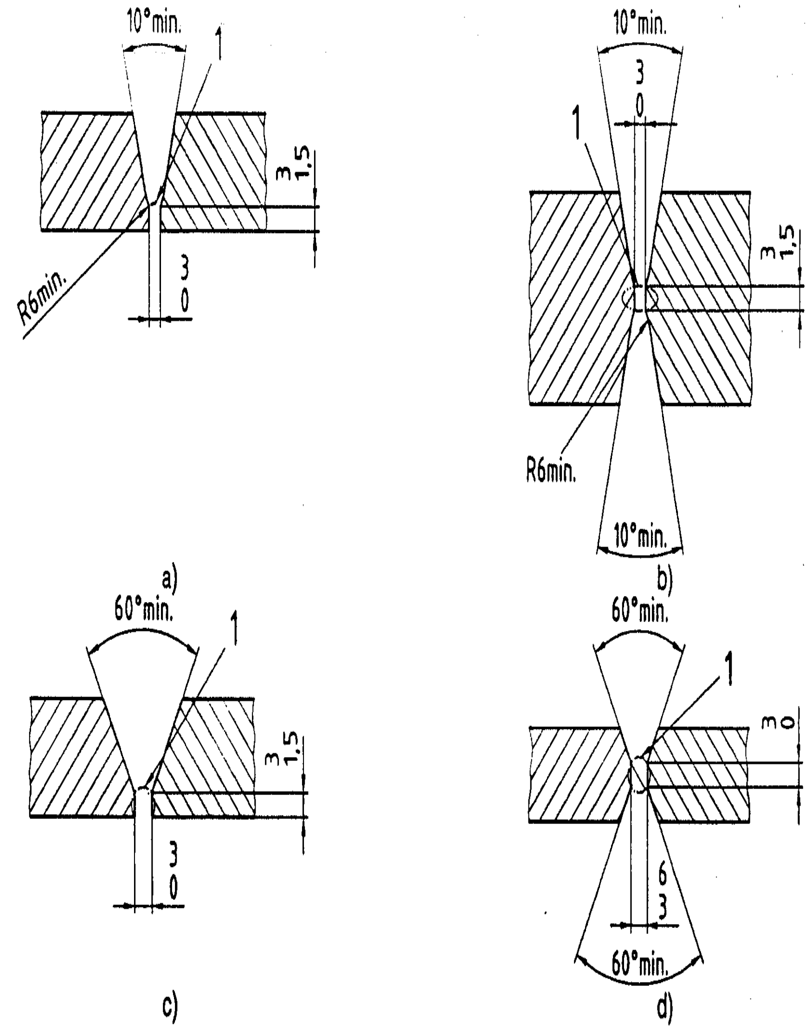


مفاتيح

1 فونية ملحومة
2 فلانشة
3 فونية ملحومة خارجياً
4 لوح (شريحة) تقوية
5 جزء غير معرض للضغط
6 لينه ملحومة داخلياً
7 لينه ملحومة خارجياً
8 إطار فتحة التفتيش
9 لوح مستو

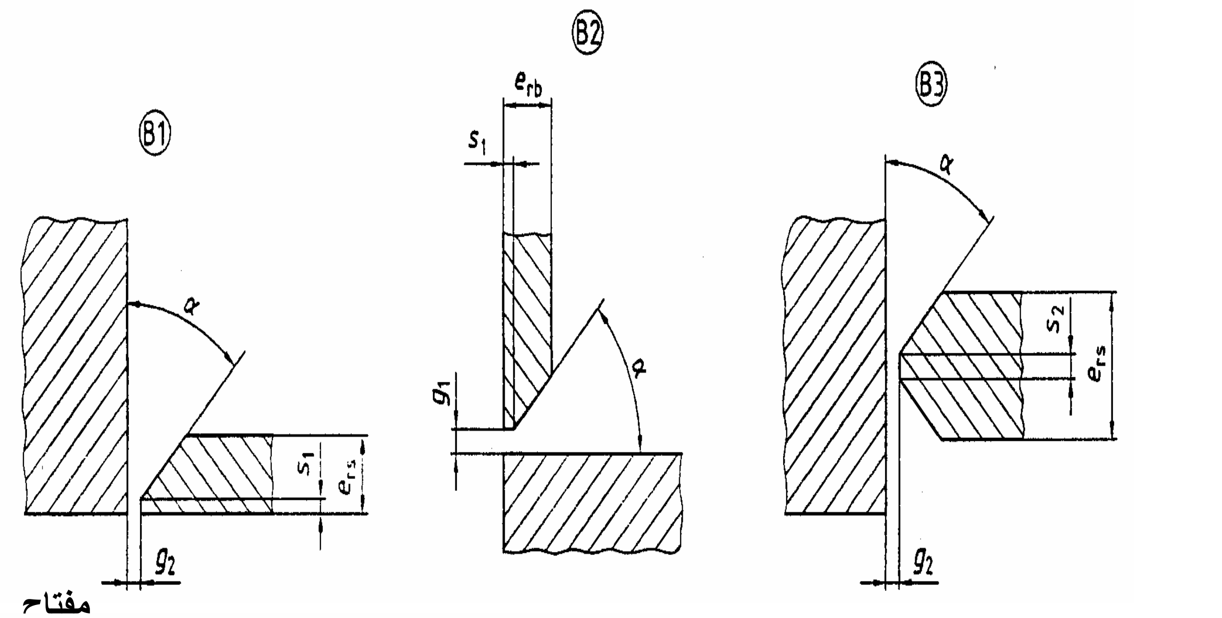
شكل ١ – ٦ – ١ السماكات التى يجب اعتبارها عند تحديد متطلبات المعالجة الحرارية بعد اللحام

الأبعاد بالمليمترات



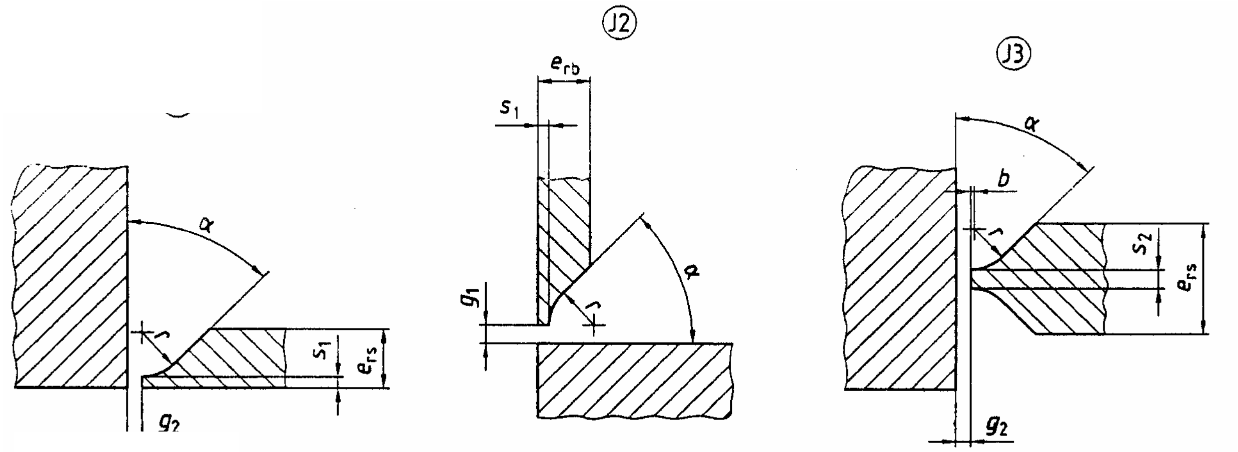
شكل أ – ١ تجهيز لوح اللحام التقابلى الطولى والمحيطى

الأبعاد بالمليمترات



مفتاح

α = 45° min
s_1 = 1,5 to 2,5
g_1 = {1,5 to 2,5 when $e_{rb} < 9,5$; 2,5 to 4 when $e_{rb} \geq 9,5$}
s_2 = 0 to 3
g_2 أنظر ملاحظة ٢



مفتاح

α = 15° to 35°
s_1 = 2 to 3
s_2 = 2 to 3
g_1 = 1,5 to 2,5

g_2
b
r

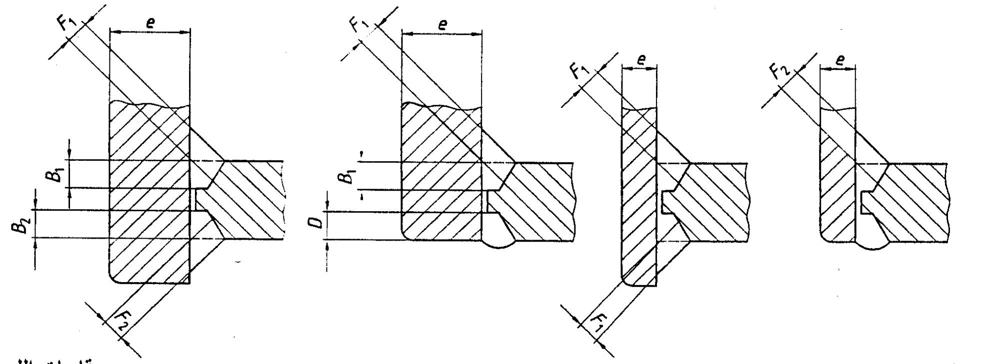
أنظر ملاحظة ٢

ملاحظة١: تستخدم الخبرة الشخصية لتطبيق آقصى وأدنى الأبعاد المعروضة والمرتبطه بالتغير حسب خطوات اللحام المتطبقة (لمثال ، مقاس ونوع سلك اللحام) كذلك موضع اللحام

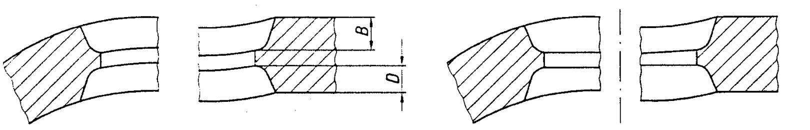
ملاحظة٢: يجب ألا تزيد الفجوة بين الفرع وأسطوانة المرجل عن ٣مم ، الفجوة الأوسع تزيد القابليه لحدوث شروخ تلقائية أثناء اللحام وخاصه عند زيادة سمك الأجزاء المتصلة

شكل أ – ٢ تفاصيل تجهيزة اللحام النمطية للأنواع

الابعاد بالمليمترات

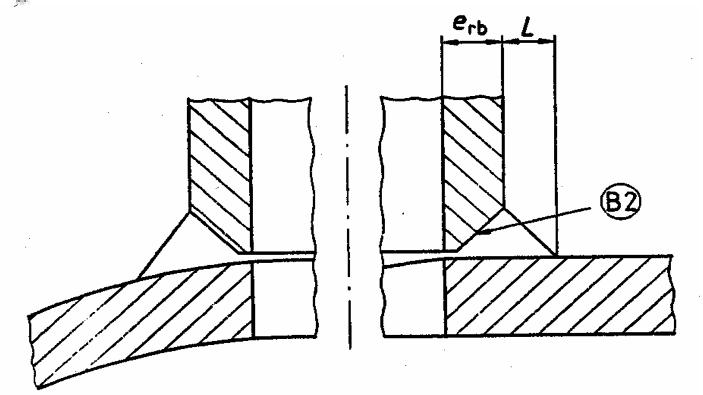


a)	b)	c)	d)
مقاسات اللحام	مقاسات اللحام	مقاسات اللحام	مقاسات اللحام
$(B_1+F_1)+(B_2+F_2) = 2e$	$(B_1+F_{\cdot})+D = 2e$	$F_1 = e/10$ or 6 أيهما أكبر	$F_2 = e/3$ or 6

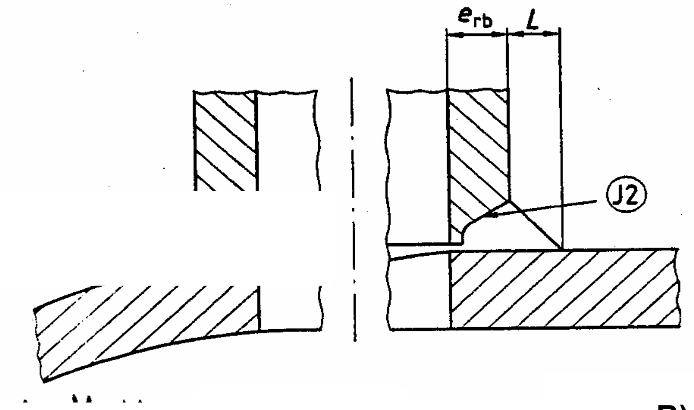


e) f)

شكل أ ـ ٣ تفاصيل تجهيزة اللحام المعتادة للأنواع المثبتة داخلياً



a)



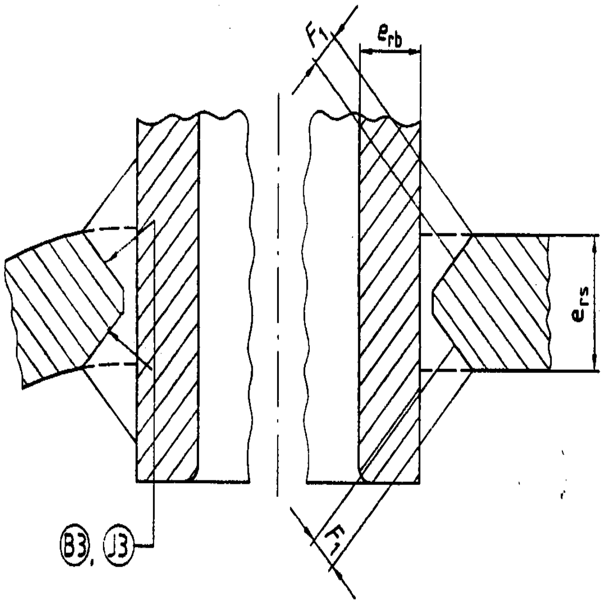
B)

ملاحظه ١ التفاصيل B_2، J_2 أنظر شكل أ - ٢

ملاحظه ٢ $L = e_{rb} / 3$ حد أدنى ، ولا تقل عن ٦

شكل أ – ٤ تفاصيل تجهيزه اللحام المعتادة للآفرع المثبتة خارجياً

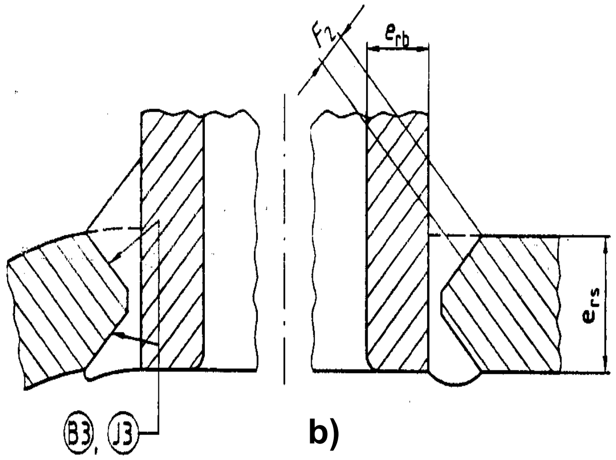
الأبعاد بالمليمترات



مفتاح

a)

$F_1 = e_{rs} / 10$ حد أدنى أو ٦ ايهما أكبر



مفتاح

b)

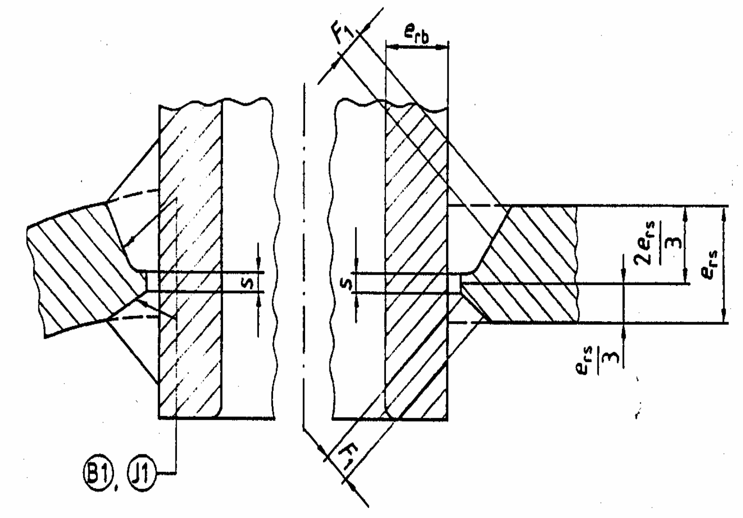
$F_2 = e_{rs} / 5$ حد أدنى أو ٦ ايهما أكبر

ملاحظة ١ وصلات كامله التغلغل ، تستخدم عموماً عندما تكون e_{rb} أكبر من $e_{rs} / 2$

ملاحظه ٢ التفاصيل B_3، J_3 أنظر شكل أ - ٢

شكل أ – ٥ تفاصيل تجهيزه اللحام المعتادة للآفرع المثبتة داخلياً

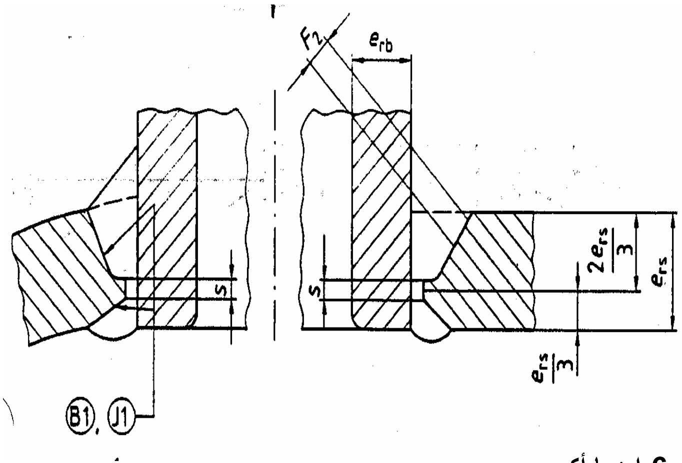
الأبعاد بالمليمترات



مفتاح

S =1.5 : 2.5

F1 = ers / 10 حد أدنى أو 6 ايهما أكبر



مفتاح

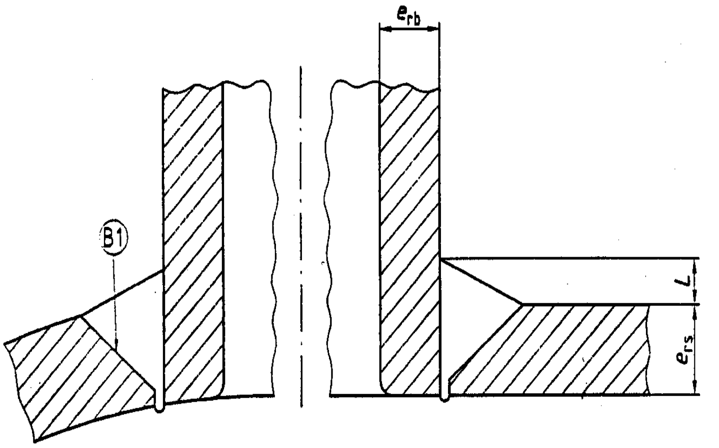
S =1.5 : 2.5

F2 = ers / 5 حد أدنى أو 6 ايهما أكبر

ملاحظة التفاصيل تجهيز B1 ،J1 أنظر شكل أ - 2

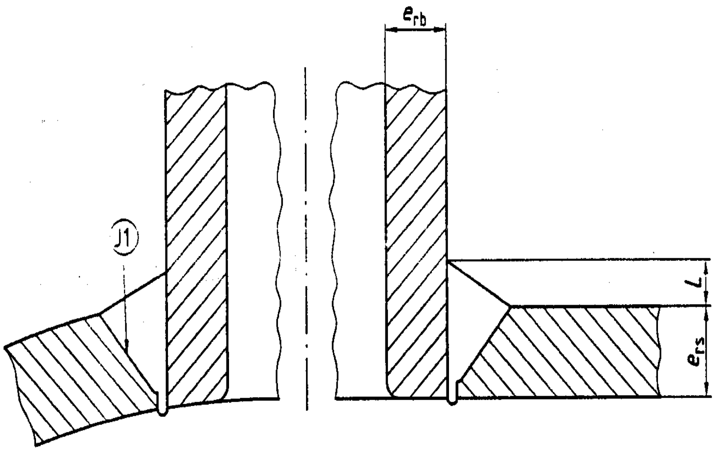
شكل أ – ٦ تفاصيل تجهيزة اللحام المعتادة للآفرع المثبتة داخلياً للحامات غير متماثلة

الأبعاد بالمليمترات



مفتاح

L= erb/3 حد أدنى ولا تقل عن ٦



مفتاح

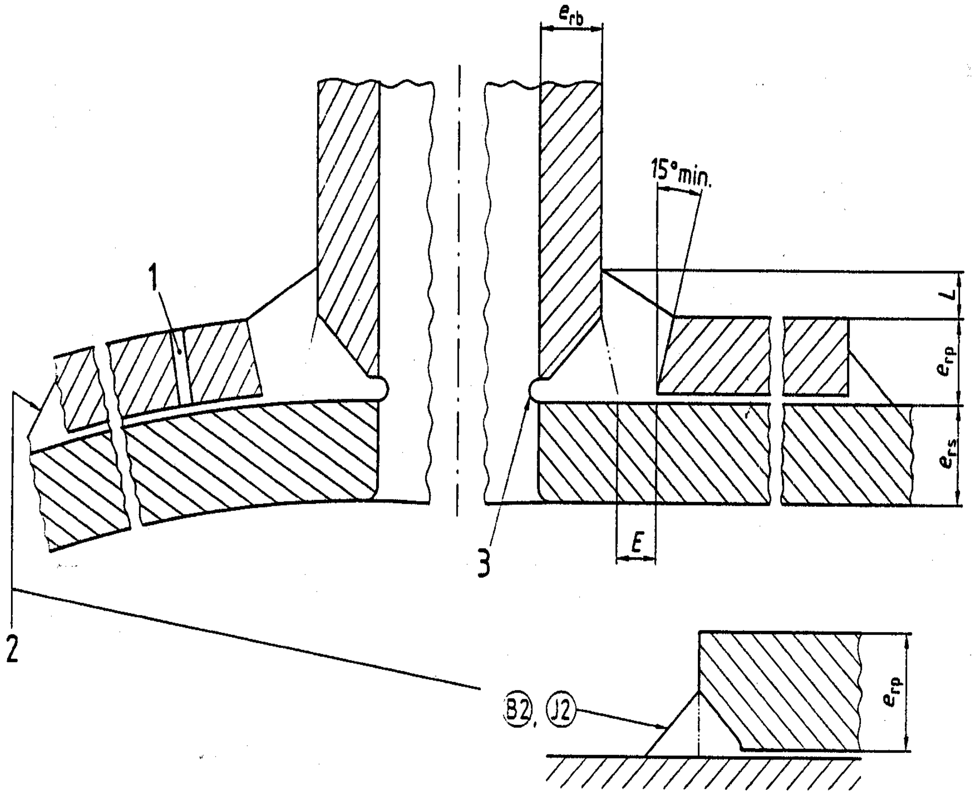
L = erb/ 3 حد أدنى ولا تقل عن ٦

ملاحظة ١ التفاصيل تجهيز B1 ، J1 أنظر شكل أ - ٢

ملاحظة ٢ يتم آيضالحام الافرع المثبتة داخلياً من أسطوانة المرجل (انظر الأشكال أ – ٥ ، أ – ٦)إذا كان ممكن الوصول لذلك ، ولا يتم إختبار وصلات مثبتة خارجياً (أنظر شكل ا – ٤) ومع ذلك الوصلات حسب الاشكال (أ –a٧ ، أ – b٧) تعتبر مقبولة ، ولكن فقط إذا تأكد من تطبيق خطوات اللحام الحصول على ظروف جيدة للجزو .

شكل أ – ٧ تفاصيل تجهيزة اللحام المعتادة للآفرع المثبتة داخلياً بلحامات من جانب واحد فقط

الأبعاد بالمليمترات



مفتاح

1 ثقبى تنفيس

2 يجب الاهتمام بهذه التفاصيل عند زيادة مقاس اللحام

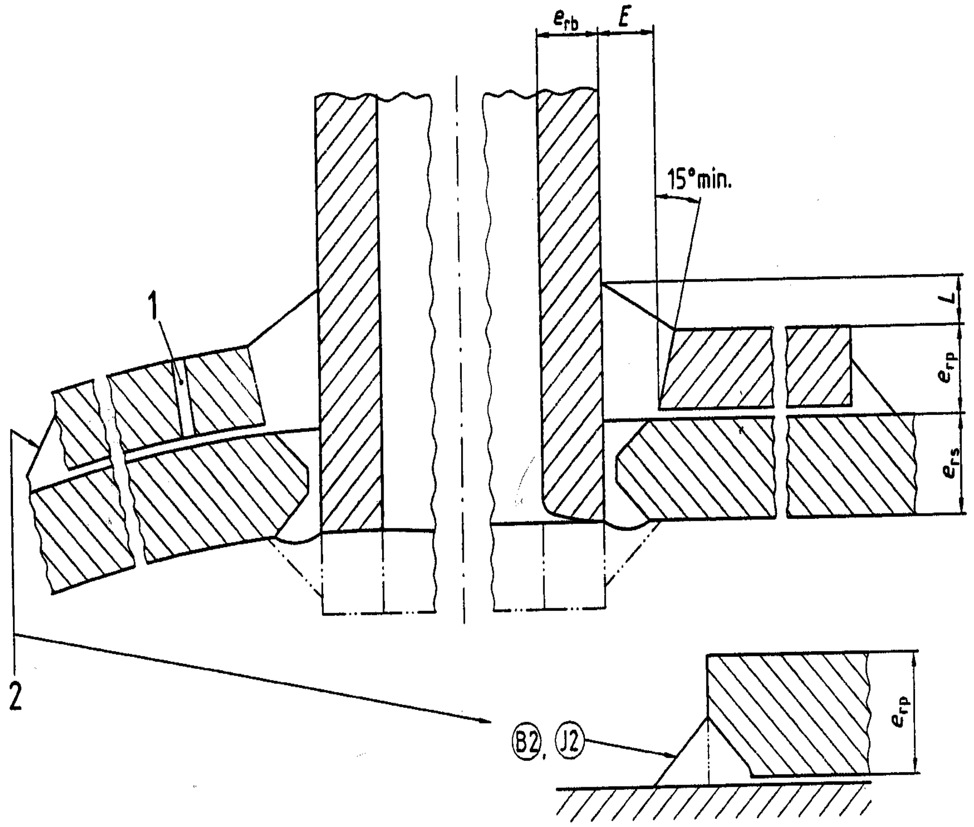
3 لوصلة الفرع مع أسطوانة المرجل أنظر شكل أ - ٤

ملاحظة ١ حيث $E \geq 6$ حد أدنى ، $L = E_{rb}/3$ حد أدنى ولا تقل عن ٦

ملاحظة ٢ التفاصيل تجهيز B2 ، J2 أنظر شكل أ - ٢

شكل أ – ٨ تفاصيل تجهيزة اللحام المعتادة للآفرع المثبتة خارجياً مع إضافة حلقات تعويض

الأبعاد بالمليمترات



مفتاح

1 ثقب تنفيس

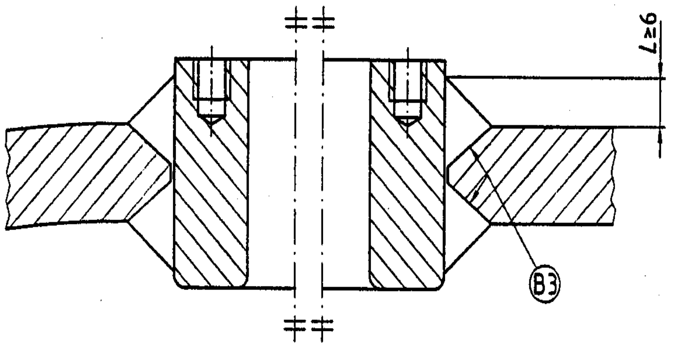
2 يجب الاهتمام بهذه التفاصيل عند زيادة مقاس اللحام

ملاحظة ١ حيث E ≥ 6 حد أدنى ، L= Erb/3 حد أدنى ولا تقل عن ٦

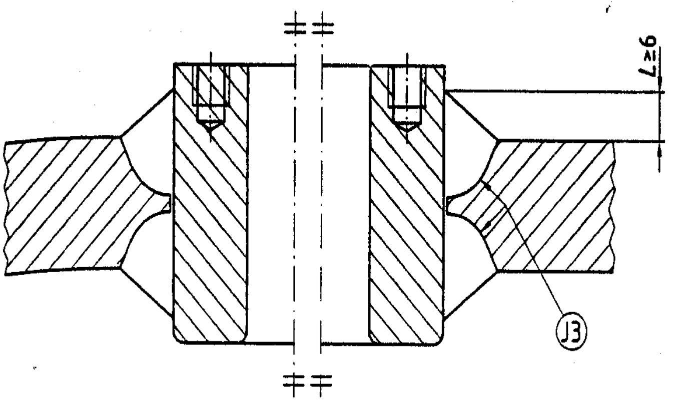
ملاحظة ٢ التفاصيل تجهيز B2 ، J2 أنظر شكل أ - ٢

شكل أ – ٩ تفاصيل تجهيزة اللحام المعتادة للآفرع المثبتة داخلياً مع إضافة حلقات تعويض

الأبعاد بالمليمترات



a)

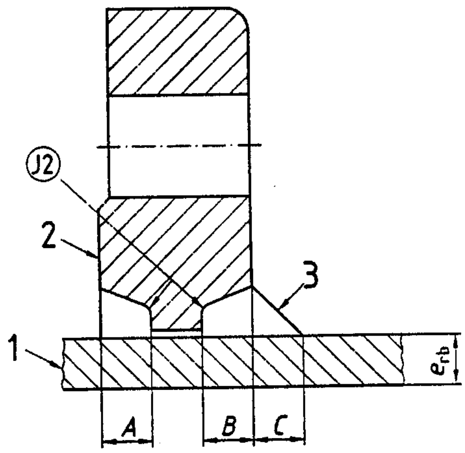


b)

ملاحظة التفاصيل تجهيز B_3 ، J_2 ، B_2 أنظر شكل أ - ٢

شكل أ – ١٠ تفاصيل تجهيزة اللحام المعتادة لبطائر مقلوظة

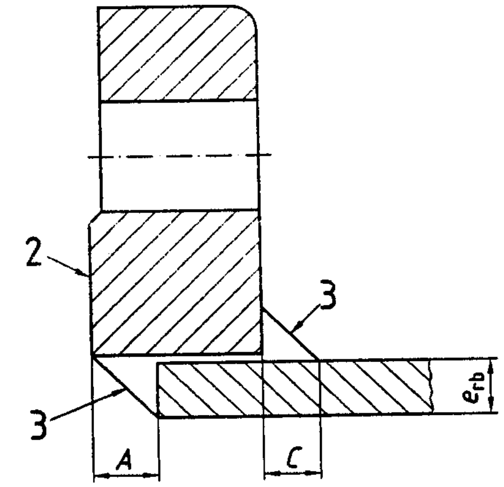
الأبعاد بالمليمترات



مفتاح

A= erb حد أدنى ، بعد تشغيل الفلانشة للسمك النهائى c= erb

a) لحام فلانشة أمامى وخلفى



مفتاح

A= erb حد أدنى ، بعد تشغيل الفلانشة للسمك النهائى c= erb

1 نضبط عند التجميع اللحام

2 عموما تشغيل بعد اللحام

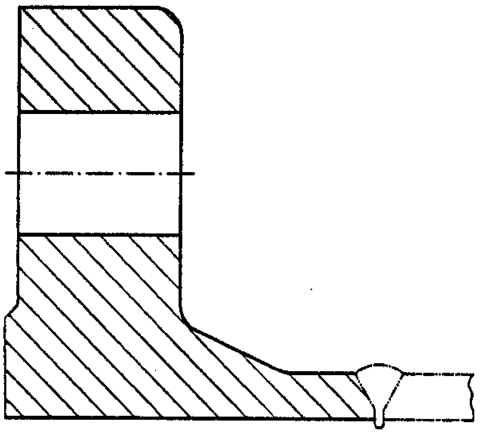
3 أنظر شكل أ – ٥ - ٤

b)فلانشة ملحومة الزوايا

ملاحظة ١ يجب آلا تزيد الخلوص بين القطر الداخلى للفلانشة والقطر الخارجى للوعاء عن ٣ عند أى نقطة ومجموع الخلوصات القطرية لا تزيد عن ٥ مم

ملاحظة ٢ تفاصيل تجهيز J_2 أنظر شكل أ - ٢

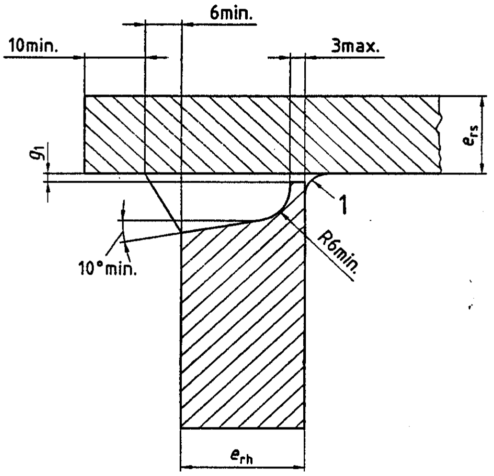
شكل أ – ١١ تفاصيل تجهيزة اللحام المعتادة للفلانشات



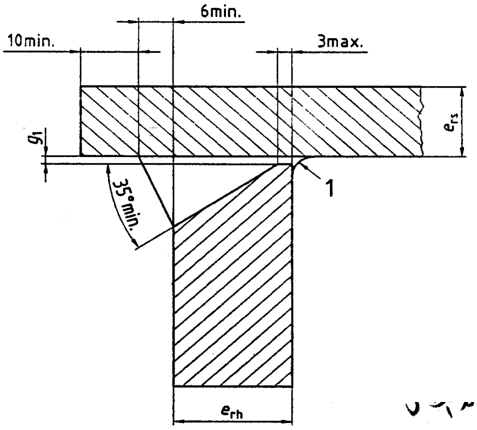
ملاحظة أنظر أ - ٥ - ٢

شكل أ – ١٢ تفاصيل تجهيزة الحام المعتادة للفلانشة ذات الرقبة

الابعاد بالمليمترات



a) تركيب الواح النهاية من الداخل



مفتاح

b) تركيب بديل لألواح النهاية من الداخل

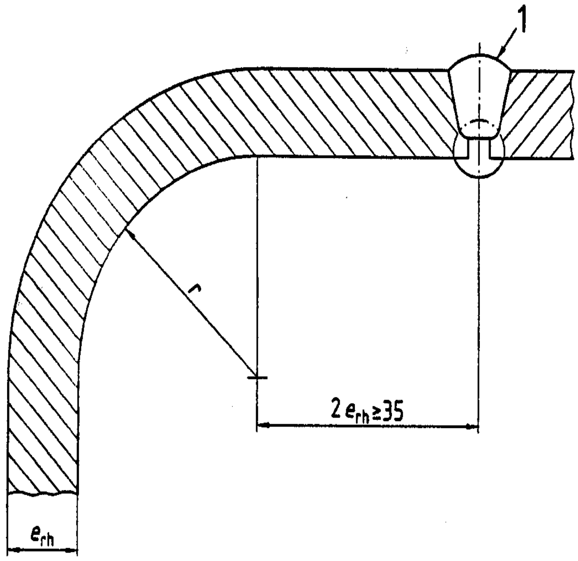
يجب أن يكون شكل اللحام الزاوى الداخلى مقعر ، كما يجب أن يرتبط الحدالادنى لسمك زور اللحام بسمك أسطوانة المرجل كالتالى

الحد الأدنى لسمك زور اللحام	سمك أسطوانة المرجل ers
4	ers < 12
5	12 ≤ ers ≤ 16
6	16 ≤ ers

3 to 1,5 = g1

يمكن إهمال اللحامات الزاوية الداخلية أنظر ٥ – ١٢ – ٤ - ٢

شكل أ –١٣ تفاصيل تجهيزة اللحام لتثبيت آلواح النهاية أو ألواح الماسورة لأسطوانة المرجل



مفتاح

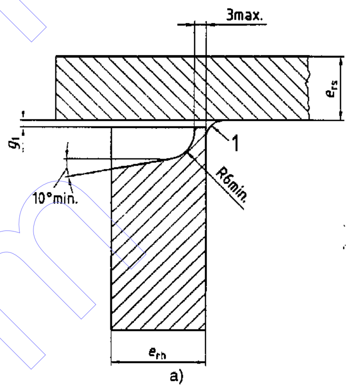
1 أنظر شكل أ – ١

c) تركيب النهايات بشفه

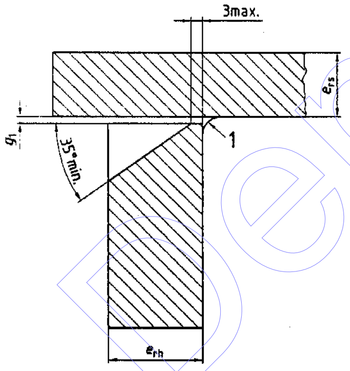
شكل أ – ١٣ تفاصيل تجهيزة اللحام لتثبيت آلواح النهاية أو ألواح الماسورة لأسطوانة المرجل

(تابع)

الأبعاد بالمليمترات



a)



b)

مفتاح

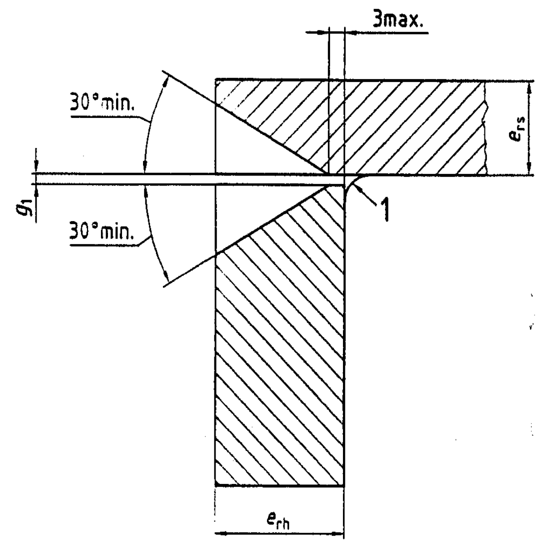
يجب أن يكون شكل اللحام الزاوى الداخلى مقعر ، كما يجب أن يرتبط الحد الادنى لسمك زور اللحام بسمك أسطوانة المرجل كالتالى

الحد الأدنى لسمك زور اللحام	**سمك أسطوانة المرجل ers**
4	**$e_{rs} < 12$**
5	**$12 \leq e_{rs} \leq 16$**
6	**$16 \leq e_{rs}$**

g_1 = 3 to 1,5

شكل أ–١٤ تفاصيل تجهيزة اللحام لتثبيت آلواح النهاية أو الواح الماسورة لأسطوانة حجره الإرتدادالعكسى

الأبعاد بالمليمترات



مفتاح

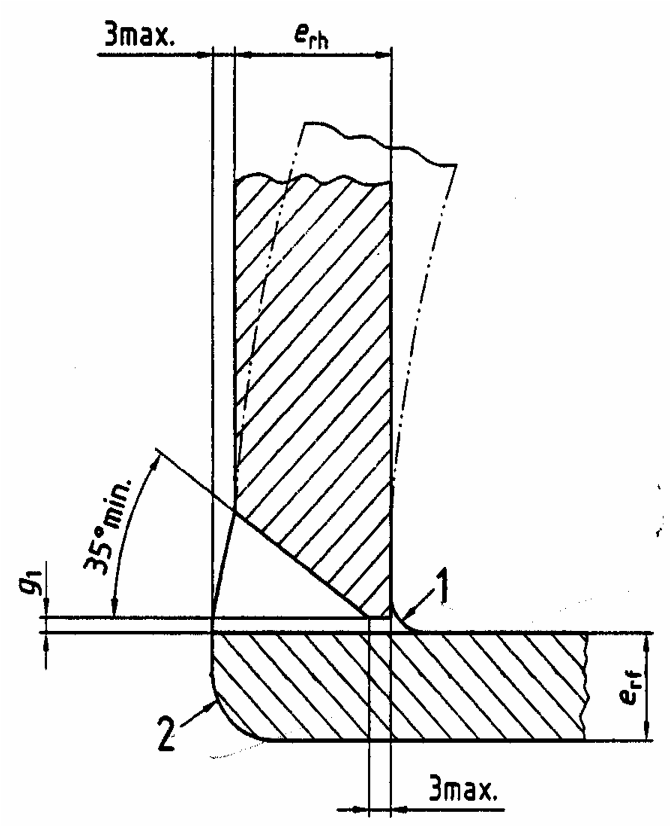
١- يجب أن يكون شكل اللحام الزاوى الداخلى مقعر ، لا يجب أن يرتبط الحد الادنى لسمك زور اللحام بسمك أسطوانة المرجل كالتالى

الحد الأدنى لسمك زور اللحام	سمك أسطوانة المرجل ers
4	$e_{rs} < 12$
5	$12 \leq e_{rs} \leq 16$
6	$16 \leq e_{rs}$

3 to 1,5 = g_1

شكل أ – ١٤ تفاصيل تجهيزة اللحام لتثبيت ألواح النهاية أو ألواح الماسورة لأسطوانة حجره الإرتداد العكسى (تابع)

الأبعاد بالمليمترات



مفتاح

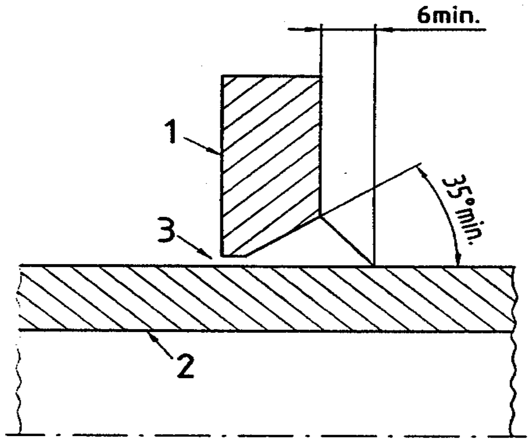
١ يجب أن يكون شكل اللحام الزاوى الداخلى مقعر ، كما يجب أن يرتبط الحد الادنى لسمك زور اللحام بسمك أسطوانة المرجل كالتالى

الحد الأدنى لسمك زور اللحام	سمك أسطوانة المرجل e_{rs}
4	$e_{rs}<12$
5	$12 \leq e_{rs} \leq 16$
6	$16 \leq e_{rs}$

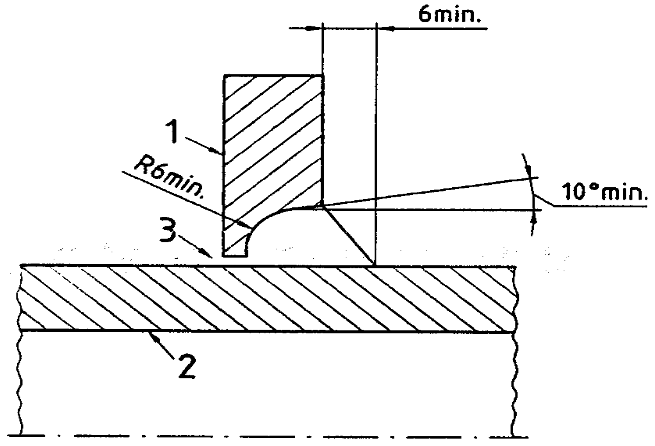
٢ يجب ألا تقل نصف قطر حافة لوح النهاية عن ert / 2 فقط عندما يكون الفرن معرضاَ لهب أو لدرجة حرارة عالية بالمقارنة

g_1 = 3 to 1,5

شكل أ ــ ١٥ تفاصيل تجهيزة اللحام لتثبيت الأفران مع ألواح الماسورة أو الواح النهاية



a)



b)

مفتاح

١ لوح نهاية

٢ ماسورة مدخل (فتحة)

٣ يجب أن يكون سمك المقدمة والفجوة يحقق التغلغل الكامل

شكل أ ــ ١٦ تفاصيل تجهيزة اللحام لتثبيت ماسورة المدخل للوح النهاية

٤- الجهات التى اشتركت فى وضع هذه المواصفة

قام بإعداد هذه المواصفة اللجنة الفنية رقم (١٤/١) الخاصة بأوعية الضغط والتى يتضمن تشكيلها كالتالي :

- كلية الهندسة – جامعة عين شمس .
- الشركة الدولية لتصنيع المراجل والأعمال المعدنية .
- هيئة اللويدز – مكتب القاهرة .
- الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات .
- مصلحة الرقابة الصناعية .
- شركة حلوان للصناعات الهندسية – مصنع ٩٩ الحربي .
- مصنع صقر للصناعات المتطورة – الهيئة العربية للتصنيع .
- شركة الغازات البترولية (بتروجاس) .
- مصانع النجمة الصناعية .
- شركة سوبر جاز للإستثمار .
- إستشاريو الهيئة .
- الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة .

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

١- أنشئت الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى عام ١٩٥٧ بالقرار الجمهورى رقم ٢٩ لسنة ١٩٥٧ الذى نص على اعتبارها المرجع القومى المعتمد للشئون التوحيد القياسى ونص القانون رقم ٢ لسنة ١٩٥٧ على أن المواصفة لا تعتبر قياسية إلا بعد اعتمادها من الهيئة.

٢- فى عام ١٩٧٩ صدر القرار الجمهورى رقم ٣٩٢ لسنة ١٩٧٩ الذى قرر ضم مركز ضبط الجودة إلى الهيئة، وإعادة تسميتها بالهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج، وفقاً لهذا القرار فإن الهيئة تختص بالآتى :

- إعداد وإصدار المواصفات القياسية للخامات والمنتجات والخامات والأجهزة ونظم الإدارة والتوثيق والمعلومات ومتطلبات الأمن والسلامة وفترات العلاجية وأجهزة القياس.
- التفتيش الفنى والاختبار والرقابة وسحب العينات وإصدار شهادات المطابقة للمواصفات المعتمدة وشهادات المعايرة لأجهزة القياس.
- الترخيص بمنح علامة الجودة للمنتجات الصناعية وعلامات وشهادات الجودة والمطابقة المنتجات للمواصفات القياسية.
- تقديم المشورة الفنية وخدمات التدريب فى مجالات المواصفات والجودة القياس والمعايرة والاختبار والمعلومات لجميع الأطراف المعنية.
- تمثيل مصر فى أنشطة المنظمات الدولية والإقليمية العامة فى مجالات المواصفات والجودة والاختبار والمعايرة.

تقوم الهيئة بتنفيذ متطلبات واشتراطات اتفاقية العوائق الفنية على التجارة لمنظمة التجارة العالمية حيث أن الهيئة هى نقطة الاستعلام المصرية للإمداد بالمعلومات والوثائق فى مجال المواصفات وتقييم المطابقة.

٣- يدير الهيئة مجلس إدارة برئاسة وكيل أول الوزارة رئيس الهيئة، ويضم المجلس فى عضوية ممثلين عن مختلف الجهات المعنية للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج والاختبار والمعايرة فى مصر بالإضافة إلى عدد من الأكاديميين والعلميين والخبراء والقانونيين ورجال الإعلام.

٤- يتم إعداد المواصفات القياسية من خلال لجان فنية يربو عددها على مائة لجنة يشارك فيها خبراء طبقاً للمعايير الدولية ومتخصصون من جميع الجهات المعنية ويقوم بالأمانة الفنية لها أعضاء من العاملين بالهيئة.

٥- يتم توزيع مشاريع المواصفات على قاعدة عريضة من الجهات المعنية والبلاد العربية لإبداء الملاحظات خلال فترة ستين يوماً كما تعرض هذه المشاريع على لجنة الصياغة ولجان عامة للمراجعة قبل العرض على مجلس الإدارة.

٦- تتبع الهيئة نظام الترخيص للمصانع باستخدام علامات الجودة على السلع والمنتجات المطابقة للمواصفات المصرية وذلك حماية المستهلكين وخدمة للصانعين لرفع جودة منتجاتهم. ويوجد بالهيئة مجموعة كبيرة من المعامل الحديثة لاختبار المنتجات الكيمائية ومواد البناء والتشييد والمنتجات الهندسية والغذائية ومنتجات الغزل والنسيج بالإضافة إلى معامل للقياس والمعايرة الميكانيكية والكهربائية والفيزيائية.

٧- يتوفر بالهيئة وحدة لحماية المستهلك لتتلقى شكاواهم وتعمل على حلها وقد لاقت أعمال الوحدة نجاحاً كبيراً.

٨- يتوفر بالهيئة المكتبة الوحيدة فى مصر المتخصصة فى المواصفات القياسية تحتوى على أكثر من ١٣٠ ألف مواصفة دولية وأجنبية وإقليمية وعربية ومصرية.

EGYPTIAN STANDARD

ES: 4748-5 / 2005

Boilers with fire tubes -
Part : 5
Welding

ICS : 27.060.30.27.100

Arab Republic of Egypt
Egyptian Organization for Standardization and Quality